

LIGHT SHIELDING DEVICE AND READER PRINTER

Patent Number: JP6095256
Publication date: 1994-04-08
Inventor(s): MAETANI MASAMI; others: 01
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP6095256
Application Number: JP19920272544 19920917
Priority Number(s):
IPC Classification: G03B27/32; G03B27/50; G03G15/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To eliminate the need of securing an area in the width direction of an optical path and to miniaturize a device by constituting a light shielding member so that it can freely move in a direction nearly parallel with the optical path.

CONSTITUTION:In the light shielding device provided with the optical path F where the light of specified width passes, and the light shielding members 31 and 32 installed near the optical path F in order to shield the light at the end in the width direction thereof; the members 31 and 32 are constituted to freely move in the direction nearly parallel with the optical path F. A pulse motor 36 is driven, so that the gear parts 31a and 32a of the light shielding blades 31 and 32 are driven to be meshed through an idler gear 35 from a motor gear 34, and the blades 31 and 32 get in the optical path F with turning shafts 37 and 38 as turning fulcrums, thereby shielding both ends in the longitudinal direction of the image light G. The blades 31 and 32 move in a fan shape nearly in parallel with the optical path F to shield both ends of the image light G. Thus, a light shielding unit is miniaturized because the area in the width direction of the optical path F may be narrow.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 16 頁)

(74)代理人 弁理士 世良 和信 (外1名)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定幅の光が通過する光路と、前記光の幅方向の端部を遮光するために光路付近に設けた遮光部材とを有する遮光装置において、

前記遮光部材を、光路と略平行な方向に移動自在な構成としたことを特徴とする遮光装置。

【請求項2】 前記遮光部材は、光路に略直交する回転軸を中心として扇状に移動する構成である請求項1記載の遮光装置。

【請求項3】 記録媒体の画像を検索する検索部と、検索した画像を転写材へ記録するために通電される画像記録部とを有するリーダプリンタにおいて、前記画像記録部の非記録時には該画像記録部への通電を制限する制御手段を設けたことを特徴とするリーダプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、マイクロフィルムを使用するリーダプリンタ及びリーダプリンタに用いられる遮光装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

【第一従来例】 図17、18はリーダプリンタの要部を示す。帯電器300により帯電した感光ドラム301には光としての画像光Aが照射され、潜像が形成される。潜像は現像器302により現像され、図示しない転写紙へ転写される。

【0003】 画像光Aはミラー303によって反射され、基板304のスリット305を通過して感光ドラム301の表面に導かれる。

【0004】 ミラー303と基板304との間の略垂直な光路Bの近傍には、以下の如き遮光装置Dを設けてある。基板304の上方にはシャッタ306を設けてあり、シャッタ306はソレノイド307により作動し、画像光Aの幅方向の遮光を行なう。

【0005】 また、シャッタ306とミラー303との間には一対の遮光部材としての遮光板308を設けてある。遮光板308は光路Bの幅方向端部に位置し、パルスモータ309によって図中略水平方向に作動することにより画像光Aの両端部を遮光する。なお、310は遮光板308の位置を検知する位置検知センサである。

【0006】 【第二従来例】 図19は検索機付きのマイクロフィルム用リーダプリンタの断面図である。装置本体400はリーダ用のスクリーン402とプリント用の画像記録部451と、フィルム画像の照明部452と、照明光をスクリーン402あるいは画像記録部451に投影するための光学系453と、転写材としての転写紙407を搬送する搬送系454と、フィルム検索部455とから構成される。

【0007】 スクリーン402は装置本体450前面に

配置され、このスクリーン402の下方に照明部452が配置されている。照明部452は露光ランプ419と反射ミラー421、422とコンデンサレンズ423とからなっている。

【0008】 光学系453は、結像レンズ404を通る光束を表示用ミラー413あるいはプリント用可動ミラー414に反射させ、画像光をスクリーン402あるいは画像記録部451に選択的に投影するようになっている。

【0009】 画像記録部451は感光ドラム415を備え、感光ドラム415周囲に配置される1次帯電器416、現像器417、転写帯電器418を介して公知の静電写真プロセスによって画像が形成され、搬送系454に沿って案内される転写紙407に画像が転写され、定着器420で定着するようになっている。

【0010】 記録するときにはミラー可動部412が図示されていない装置によって水平方向に移動され、反射された光束が順次感光ドラム415へ投影される。これに同期して感光ドラム415は図中の矢印方向へ回転しており、該ドラムの表面上に、スクリーン402に投影された画像と同様のものが露光されて画像形成がなされる。

【0011】 搬送系454は、転写紙407を搬送路454に供給するための給紙ローラー408と、転写紙407を適正な搬送方向に案内する搬送ガイド409と排紙部406を備えている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

【第一従来例】 遮光板308を光路Bに対して略直交する方向に移動しているため、光路Bの幅方向における移動領域を確保しなければならず、遮光装置Dが同方向に大型化してしまう問題があった。

【0013】 【第二従来例】 装置本体450の電源がオンされると同時に画像記録部451へ通電され、常時定着器420は加熱状態、排熱ファンは運転状態にあるため、消費電力の無駄が大きい。

【0014】 【第一発明の目的】 光路の幅方向における遮光部材の移動領域を低減した遮光装置を提供する。

【0015】 【第二発明の目的】 画像記録部における消費電力を節約することのできるリーダプリンタを提供する。

【0016】

【課題を解決するための手段】

【第一発明】 所定幅の光が通過する光路と、前記光の幅方向の端部を遮光するために光路付近に設けた遮光部材とを有する遮光装置において、前記遮光部材を、光路と略平行な方向に移動自在な構成とした。

【0017】 前記遮光部材は、光路に略直交する回転軸を中心として扇状に移動する構成である。

【0018】 【第二発明】 記録媒体の画像を検索する検

索部と、検索した画像を転写材へ記録するために通電される画像記録部とを有するリーダプリンタにおいて、前記画像記録部の非記録時には該画像記録部への通電を制限する制御手段を設けたことを特徴とする。

【0019】

【作用】

〔第一発明〕遮光部材は光路と略平行に移動するため、光路の幅方向の領域は不要である。

【0020】遮光部材は回転軸を中心として扇状に移動する。

【0021】〔第二発明〕画像記録部が検索した画像を転写材へと記録しない状態においては、制御手段は画像記録部への通電を制限する。

【0022】

【実施例】

〔第一発明〕図1は本発明を適用したリーダプリンタの側面断面図、図2は図1に用いる遮光装置、即ち遮光ユニットの拡大側面図、図3は遮光装置の平面図、図において、1は光源である照明ランプ、2は集光レンズ、Fはマイクロフィルム、3は投影レンズ、4はリーダ光路、プリンタ光路の第1ミラーを兼用するスキャンミラーで、矢方向にドラムの回転に同期して等速角速度でスキャンを行う。

【0023】5、6、7は各々リーダ光路Eの第2、第3、第4ミラーで光路を折曲げて構成している。8はスクリーンでマイクロフィルムFの画像を投影する。9、10、11はプリント光路Fの第2、第3、第4ミラーで、1枚ミラーを回転走査させスリット露光を行うので、ミラーは幅の狭いミラーである。12は露光用シャッターで、ソレノイド14のオン・オフで開閉する。13は露光スリットでドラム71面への光量を規制する。

【0024】15はコピー用紙、16は給紙ローラーで半月形をしている。17はUターン部に設けた搬送ガイド、18は給紙のタイミングを制御するレジストローラー、19は転写帯電器で、ドラム71上のトナーを紙に転写する。20は定着器でトナーをコピー用紙15に熱で定着させる。

【0025】30はプリント光路Fの水平部分に平行に配置された遮光ユニットで、第3、第4プリントミラー10、11間に配置される。31、32はプリント光路F内に入り込み遮光を行う遮光部材としての遮光羽根で、図3のようにプリントミラー10、11を保持する一対の側板72間に配置される。31a、32aは遮光羽根31、32の水平部73の縁部に設けられた駆動用のギア部で、遮光羽根31、32、水平部73とはモールドで一体構成となっている。一方の水平部73には、センサー用の突起部33を設けてある。

【0026】34はパルスモータ36のモーター軸に圧入されたモーターギア、35はアイドルギアで、モータ

ギア34はギア32aと噛み合いアイドルギア35はギア31aと噛み合っている。37、38は遮光羽根31、32の回転軸で、プリントミラー10、11を保持する側板52の光路内側に、光路Fと直角に、即ち、垂直に配置している。

【0027】39は遮光ユニットの取付ベースで、図4のようにパルスモータ36、センサー40、回転軸37、38が固定されユニットになっている。40は位置検出用のセンサー、41、41'はユニット固定用の取付ビス、50はプロセスカートリッジで、感光ドラム71、現像器、一時帯電器、クリーナー等が組込まれている。

【0028】上記構成において、リーダ状態の時は、照明ランプ1、集光レンズ2により、フィルムFの画像は投影レンズ3により拡大され、スキャンミラー4、リーダ第2ミラー5、リーダ第3ミラー6、リーダ第4ミラー7に反射してスクリーン8に投影される。

【0029】次にプリント時の動作は、プリントスイッチが押されると、給紙ローラー16が回転し、コピー用紙15を搬送ガイド17を通してレジストローラー18まで搬送させる。一方スキャンミラー4はドラムの回転に同期した回転角速度で図1の矢印の方向に回転する。

【0030】画像光Gはプリント第2、第3、第4ミラー9、10、11と光路Fを折曲げてプロセスカートリッジ50のドラム71に導かれる。ドラム51への露光は、露光用シャッター12の開閉で行う。露光スリット13は光量の調整を行う。ドラム上の画像を紙に転写するタイミングでレジストローラー18が制御され、転写帯電器19により、ドラム上のトナーが紙に転写され、定着器20でトナーが定着されコピーが排出される。

【0031】図5(A)はスクリーン8の拡大図、図5(B)はリーダプリンタの操作部を示す図、図6は制御のブロック図である。図において、51は遮光ユニット30を動作させるマスキングスイッチ、52はLED等のランプ、53は－キー、54は＋キー、55、56は7セグメントの表示器、57はクリアーキー、58はコピーキー、59はコンソール制御回路、60はCPUコントロール回路、61はパルスモーター制御回路、62はプリンタ制御回路である。

【0032】今、図5(A)でスクリーン8上のX、Y方向目盛5、5で囲まれる斜線部2のみ画像を得ようとする。図5(B)、図6でまずコンソール制御回路59上のマスキングスイッチ51をオンすると、LED52が点灯し、エリア指定用の入力が行えるようになる。＋キー54がX方向入力用、－キー53がY方向入力用、表示56がX表示、55 Y表示となり、X方向の遮光は遮光羽根31、32で行い、Y方向の遮光は露光シャッター12の開閉で行う。

【0033】X、Yエリア指定の入力を行った後にプリントキー58をオンすると、コンソール制御回路59が

らCPU制御回路60に信号が取り込まれ、プリンタ制御回路62により、コピーのための動作制御がおこなわれ、露光シャッター14による露光シャッター12の開閉でY方向の露光制御が行われる。

【0034】X方向の制御はパルスモーター制御回路61によりパルスモーター36が駆動し、突起33がセンサー40から外れた位置から何ステップ、パルスモーター36を駆動させるか制御される。パルスモーター36の駆動は、モーターギア34からアイドルギア35を介して遮光羽根31、32のギア部31a、32aと噛合・駆動することにより、軸37、38を回動支点とし光路F内に入り、画像光Gの長手方向の両端部を遮光する。プリントが終了すると遮光羽根31、32はスタート位置（実線）に戻る。

【0035】このように、本発明においては遮光羽根31、32が光路Fと略平行に扇状に移動して画像光Gの両端部を遮光している。

【0036】従って、遮光ユニット30は光路Fの幅方向領域が狭くてよく、小型化を実現できる。このため、他の異なるプリント光路配置をもつ装置にも同じ構成で用いることが可能となるので装置の共通化が可能となる。

【0037】図7は異なるプリント光路Fを持つリーダープリンタに本遮光ユニットを配置した例を示す。ミラーP₁～P₄がプリント光路Fを構成する。ミラーP₁及びR₂～R₄がリーダー光路Eを構成する。P₁は1枚回転走査を行うスキャンミラー、Sはスクリーン、Pは紙を示す。本遮光ユニット30はミラーP₃、P₄間の光路Fに略平行に配置される。図8に図7の平面図（概略）を示す。本実施例では遮光羽根31、32の駆動にモーター1個を使用しているが、各々モーターを2個設けて駆動してもよい。

【0038】図9はミラーP₃、P₄で三角形のプリント光路Fを形成する。プリント光路Fに本遮光ユニット30を配置した例を示す。ミラーP₃、P₄間のプリント光路Fに少し角度を持たせても配置できる。

【0039】なお、本発明は複写機、レーザプリンタ、ファクシミリにも用いることができる。

【0040】〔第二発明〕

（第1実施例）図10～12は本発明の第1実施例に係る検索機付きマイクロフィルムリーダープリンタの概略構成図を示す。図12（B）は本発明で使用する記録媒体としてのマイクロフィルムの例を示す。

【0041】装置本体150はリーダー用のスクリーン102とプリント用の画像記録部151と、フィルム画像の照明部152と、照明光をスクリーン102あるいは画像記録部151に投影するための光学系153と、転写材としての転写紙107を搬送する搬送系154と、フィルム検索部155とから構成される。

【0042】スクリーン102は装置本体150前面に

配置され、このスクリーン102の下方に照明部152が配置されている。照明部152の上部にはロール状のマイクロフィルムを保持し検索するためのマイクロフィルム検索部155が配置され、照明部152は露光ランプ119と反射ミラー121、122とコンデンサレンズ123とからなっている。

【0043】光学系153は、結像レンズ104を通る光束Kを表示用ミラー113あるいはプリント用可動ミラー114に反射させ、画像光をスクリーン102あるいは画像記録部151に選択的に投影するようになっている。

【0044】マイクロフィルム検索部155の内部構成の図12（A）において、161は情報記録媒体としてのロール状のマイクロフィルムFを収納してあるマイクロフィルムカートリッジ、160はマイクロフィルムカートリッジ161が装填されていることを検出するためのセンサー、162はカートリッジ161内のマイクロフィルムFを送り出すためのキャプスタンローラーである。

【0045】M1はキャプスタンローラー162を駆動するモーター、M2はカートリッジ161内のフィルムスプールを回動するためのフィルム巻き戻し用モーター、S1は支持腕163を介してキャプスタンローラー162をマイクロフィルムFに接触させるソレノイド、164は支持腕163、フランジ163a、キャプスタンローラー162を移動させてキャプスタンローラー162をマイクロフィルムFから離すバネである。

【0046】S2はフィルム巻き戻し用モーターM2に対するブレーキシソレノイドで、このブレーキシソレノイドS2が作動しないときはそのモーターM2は回転可能で、ブレーキシソレノイドS2が作動したときはモーター軸に固定の制御板165を吸引してモーターの回転を阻止する。

【0047】166、167はフィルムガイドローラー、168は巻き取りリール、M3は巻き取りリール168を回転するためのフィルム巻き取り用モーター、S3はそのモーターM3に対するブレーキシソレノイド、169は制動板である。

【0048】また、図示されていないが、カートリッジ161と巻き取りリール168の間のフィルム給送通路に沿ってフィルムを案内するガイド板が設けられている。

【0049】119はマイクロフィルムFを照明するランプ、123はコンデンサレンズ、104はランプ114によって照明されたフィルムFの記録情報である画像をスクリーンに拡大投影する投影用レンズである。

【0050】177はマイクロフィルムFの各画像コマの側面に設けた計数用マークmを検知する検知手段、178はマイクロフィルムの搬送路上に設けられたフィルムの有無を検出する検知手段である。この検知手段177はマイクロフィルムFが移送されたときにランプ17

7

4からの光線がマークmによって断続されることによりマークを検知しこれを計数して所望の画像を検索することができる。

【0051】装置外觀図における179はマイクロフィルムカートリッジ161の挿入部である。

【0052】画像記録部151は感光ドラム115を備え、感光ドラム115周囲に配置される1次帯電器116、現像器117、転写帯電器118を介して公知の静電写真プロセスによって画像が形成され、搬送系154に沿って案内される転写紙107に画像が転写され、定着器120で定着するようになっている。

【0053】プリントするときには後述するキーボードのプリントキー103を押すことによりミラー可動部112が図示されていない装置によって水平方向に移動され、反射された光束が順次感光ドラム115へ投影される。これに同期して感光ドラム115は図中の矢印方向へ回転しており、該ドラムの表面上に、スクリーン102に投影された画像と同様のものが露光されて画像形成がなされる。

【0054】搬送系154は、転写紙107を搬送路154に供給するための給紙ローラー108と、転写紙107を適正な搬送方向に案内する搬送ガイド109と排紙部106を備えている。

【0055】検索部155はロール状のマイクロフィルムFから所望の画像を検索するための装置であり、180は画像のプリントを指示する、あるいは、画像のプリント枚数を設定する、あるいは画像のプリント濃度などの設定を行う、あるいは検索部155にマイクロフィルムロール上の検索アドレスを指示するなどを行うキーボードである。キーボード180は装置本体150に接続してある。

【0056】図13は本実施例のマイクロフィルムリーダープリンタを制御する制御系のブロック図である。

【0057】同図において、マイクロプロセッサ等から成る制御手段としての処理手段181はプリント枚数等の計数部と処理等を記憶して置く記憶部とその他の制御を行う制御部等から構成される。また、キー入力をする操作部182、リーダー部のセンサー183、プリント部センサー184、カートリッジ装填センサー160、フィルム検知センサー178等の入力によって、表示器出力185、紙搬送部186、ミラー駆動部187、現像器制御部188、定着器制御部189、ランプ制御部190、検索器制御部191などの出力を制御している。ここで定着器制御部189では転写された画像を確実に定着させるために定着器120の温度を一定に保つような温度制御を行っている。

【0058】操作者がマイクロフィルムリーダープリンタの電源を投入すると、露光ランプ119が点灯し画像がスクリーン102に投影できる状態になるので、所望

8

のマイクロフィルムカセットを検索装置155に装填し、検索キーボード180からマイクロフィルム上の検索アドレスを指示する。フィルム検索部155は内部に処理手段(CPU)181を有し検索アドレスが検索キーボードから入力されると、処理手段(CPU)181の制御によりフィルム搬送モーターM2、M3を駆動しフィルムを搬送路にローディングしてから搬送を開始する。

【0059】マイクロフィルムFは周知のマイクロフィルムカメラにより図12(B)に示すように画像と共に検索用マークmが撮影されており、処理手段(CPU)181はフィルムFを搬送すると同時にマーク検知機177からの該検索用マーク検知信号を計数する。前記検索アドレスとは目的とする画像までのマーク検知信号の計数値であり、該計数値が上記検索アドレスに一致するまでのフィルムFの搬送が行われ、一致するとフィルム搬送モーターM2、M3の駆動を停止することにより目的画像の検索が終了し、レンズ104、ミラー113を介してスクリーン102に投影される。

【0060】通常マイクロフィルムリーダープリンタにおいてプリントを取っていないときには、スタンバイ状態として定着器の温度をプリント時よりも低くした状態で安定するように定着器に通電して定着器の温度制御を行っている。

【0061】ところが検索機付きリーダープリンタにおいて、単に電源が投入された状態、即ちマイクロフィルムが装填されていないあるいはマイクロフィルムがローディングされていない等プリントを取ることができない状態の時は定着器の加熱あるいは温度制御を行う必要がない。そこで検索機のカートリッジやフィルムの状態によって操作者がプリントを取らないことが予想される場合には定着器の通電をやめて定着器予備加熱をしないようにする。

【0062】次に、図14の定着器制御の部分を取りだしたフローチャートを使って第1の実施例の機能を説明する。まず電源をONにし、装置本体150のプリント用可動ミラー114を所定のホームポジションに戻す(ステップ①)。カートリッジ挿入部179にフィルムカートリッジ161が挿入されていることをカートリッジ装填検出センサー160で検知(ステップ②)する。

【0063】ここで、カートリッジが挿入されていればそのカートリッジ161内のフィルムFがローディングされて搬送路にあることをフィルム検知センサー178で検知し(ステップ③)、フィルムFがあるときにプリントスイッチが押されると(ステップ④)、定着器120のプリント時加熱を行い(ステップ⑤)、温調終了後(ステップ⑥)に、プリント動作にはいる(ステップ⑦)。

【0064】しかしステップ2、3でフィルムカートリッジがない、あるいはフィルムが搬送路にないときはプ

リントを取らないことが予想できるので、定着器120の加熱をOFFにする(ステップ⑧)。また、ステップでプリントスイッチが押されていないときは定着器予備加熱(スタンバイ時温調)を行い(ステップ⑨)、予備加熱が終了した後(ステップ10)、スタンバイ状態に入る(ステップ11)。

【0065】このように、電源オンでもカートリッジ161が装填されていないとき、あるいはフィルムFが搬送路にローディングされていないときには定着器120の電力を切ることで消費電力を削減することができる。

【0066】(実施例2)図15は本発明の第2実施例に係る検索機付きマイクロフィルムリーダープリンタの動作を説明するフローチャートである。

【0067】まず電源をONにしてカートリッジとフィルムをセンサーで検知するところは第1の実施例と同じであるが、ステップ③の次にフィルムを巻き戻すためのリワインドスイッチが押されたかどうかを判断する(ステップ③')。

【0068】フィルムを巻き戻すためにリワインドスイッチを押したときは、通常マイクロフィルムカートリッジを他のものに交換するので、次のマイクロフィルムカートリッジを装填しフィルムをローディングしてから所望の画像を検索をするまではプリントを取らないと予測されるので、定着器の電力(加熱)をOFFにする(ステップ12)。この状態はリワインド終了まで続行される(ステップ13)。リワインドスイッチが押されていないときは第1の実施例と同様のステップ④以降の制御をする。

【0069】このようにリワインド(巻き戻し)といったフィルムやカートリッジを取り外すための動作を指示されたときは、その直後にプリントを取ることがないので定着器の電力をOFFすることによって不必要な電力消費を防ぐことができる。

【0070】(実施例3)マイクロフィルム検索装置にはいくつかの検索・プリント動作を連続して実行させるようなバッチ処理の機能が付いたものがあるがこの処理を実行するときにはこれから行おうとしている動作の予測ができる。

【0071】例えば、バッチテーブルの①1500ページを検索する、②1500ページから1600ページまでをプリントする、③2000ページを検索する、④2000ページから2200ページまでを1ページずつ見ながら順次先のページへ進む、⑤リワインドするというバッチ処理を1から順番に行うとき、①を実行中には②でプリントを取ることがわかり、③からは検索の実行のみであり⑤でリワインドするとカートリッジを交換するのでプリントは取らないことが予測される。

【0072】そこで図16のフローチャートを基に本発明の第3実施例に係る検索機付きマイクロフィルムリーダープリンタの動作を説明する。

【0073】ステップ①、②でカートリッジとフィルムがあることを検知するのは第1・第2の実施例と同じであるが、フィルムがあるときは上述したバッチ処理中であるかどうかを判断し(ステップ20)、バッチ処理中でありかつプリント動作のある処理中ならば(ステップ21)、定着器のプリント時加熱を行い(ステップ22)、処理動作を実行し(ステップ23)、その動作が終了したならば(ステップ24)すべてのバッチ処理が終了したかを判断する(ステップ25)。

【0074】ステップ21でプリントを含まない動作中であればその次の動作を確認し、これにプリント動作が含まれていれば(ステップ26)定着器予備加熱をおこなう(ステップ27)が、プリントが含まれていなければその動作が検索か(ステップ28)あるいはリワインドかを判断して(ステップ29)プリントを取らないと予測できるときは定着器の加熱をOFFにする(ステップ30)。なお、ステップ20において、バッチ処理中でない場合は、定着器の予備加熱を行なう(ステップ31)。

【0075】このように複数の動作を順次連続して行わせるバッチ処理の時はプリントを取るか取らないかの判断が容易にできるのでプリントを取らない動作が含まれているときには装置本体の消費電力を削減することができる。

【0076】なお、本実施例では記録媒体としてマイクロフィルムを使用した構成となっているが、磁気ディスク、光ディスクであってもよい。また、定着器への通電でなく、周辺冷却用の排熱ファンでもよい。

【0077】

【発明の効果】

〔第一発明〕遮光部材が光路と略平行に移動するため、光路の幅方向の領域を確保する必要がなく、装置の小型化を実現できる。

【0078】〔第二発明〕画像記録部の非画像記録時には通電が制限され、消費電力が制限される。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一発明を適用したマイクロフィルム用リーダープリンタの側面断面図。

【図2】図1に使用した遮光ユニット付近の拡大側面図。

【図3】図2の平面断面図。

【図4】図2の平面図。

【図5】(A)は図1のスクリーンの正面図、(B)は図1のリーダープリンタの操作部の平面図。

【図6】図1の主要回路構成のブロック図。

【図7】他の異なる光路を有するリーダープリンタの斜視図。

【図8】図7の遮光ユニット付近の平面断面図。

【図9】他の異なる光路に適用した実施例の側面図。

【図10】第二発明のリーダープリンタの断面図。

11

【図11】(A)は図10のリーダプリンタの外観斜視図、(B)はリーダプリンタのキーボードの斜視図。

【図12】(A)は図10のフィルム検索部の構成を示す斜視図、(B)は(A)のフィルムの平面図。

【図13】第二発明のリーダプリンタの主要回路構成を示すブロック図。

【図14】第二発明の第一実施例の動作のフローチャート。

【図15】第二発明の第二実施例の動作のフローチャート。

【図16】第二発明の第三実施例の動作のフローチャート。

【図17】第一従来例を有するリーダプリンタの要部を

12

示す側面図。

【図18】図17の遮光装置の斜視図。

【図19】第二従来例のリーダプリンタの断面図。

【符号の説明】

31, 32 遮光羽根(遮光部材)

37, 38 回転軸

G 画像光

F 光路

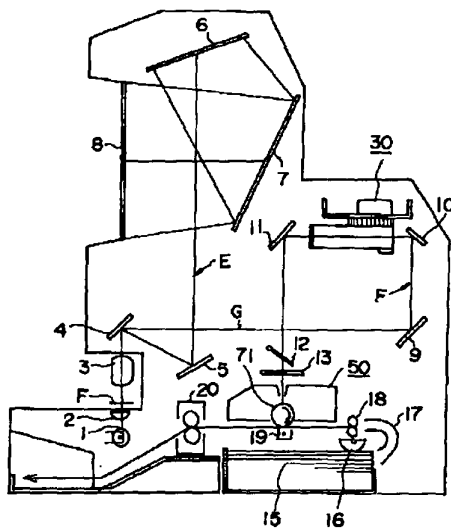
181 処理手段(制御手段)

10 120 定着器(画像記録部)

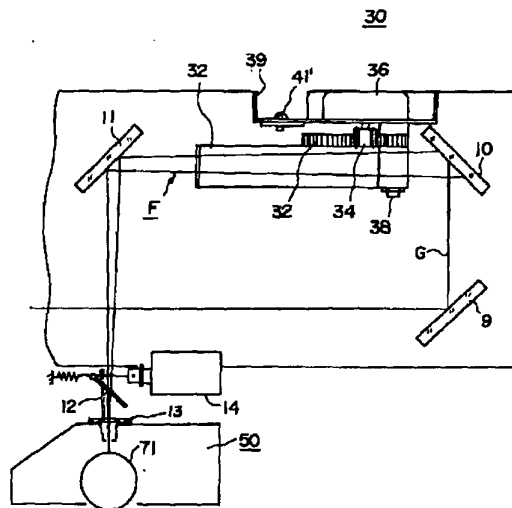
F マイクロフィルム(記録媒体)

A 画像

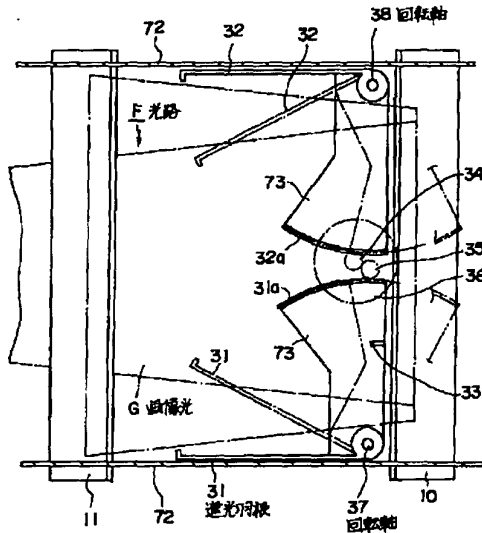
【図1】



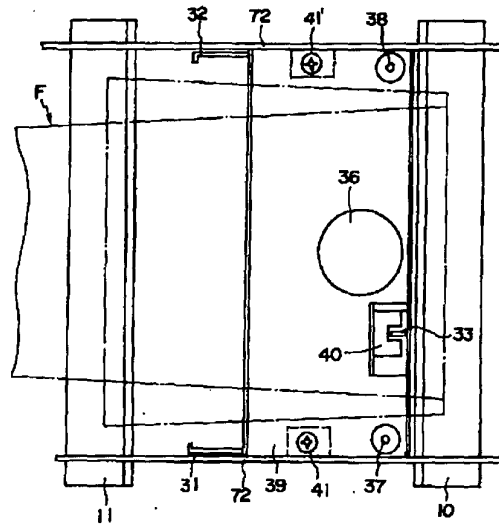
【図2】



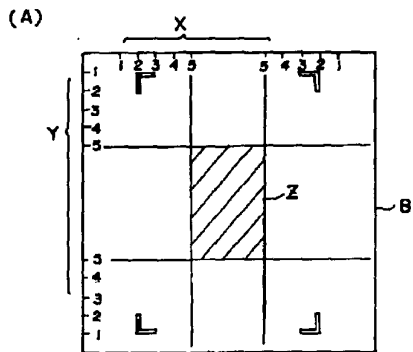
【図3】



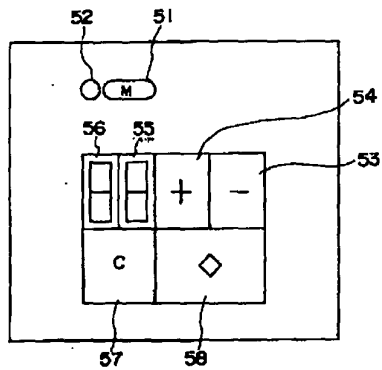
【図4】



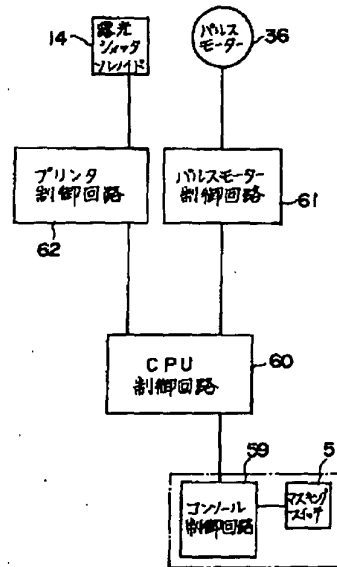
【図5】



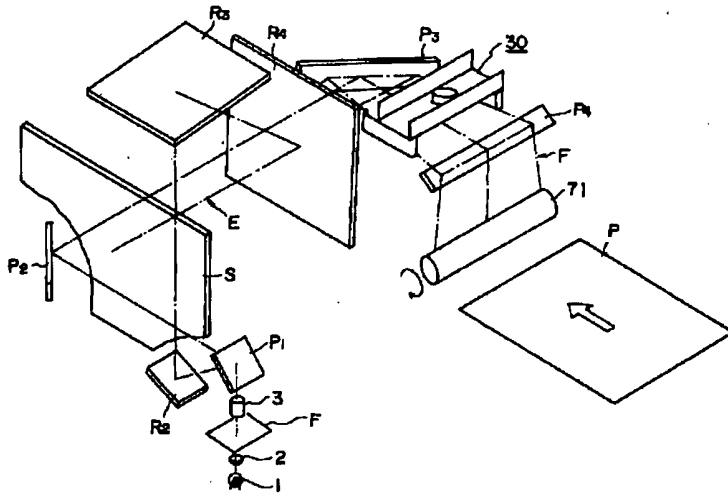
(B)



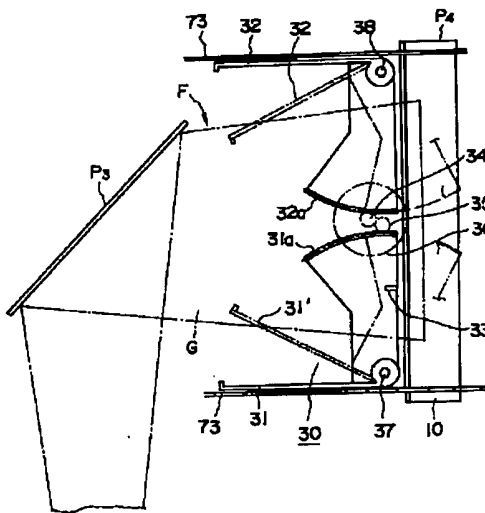
【図6】



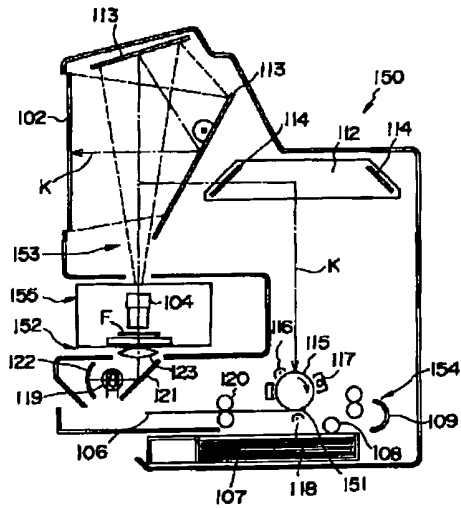
【図7】



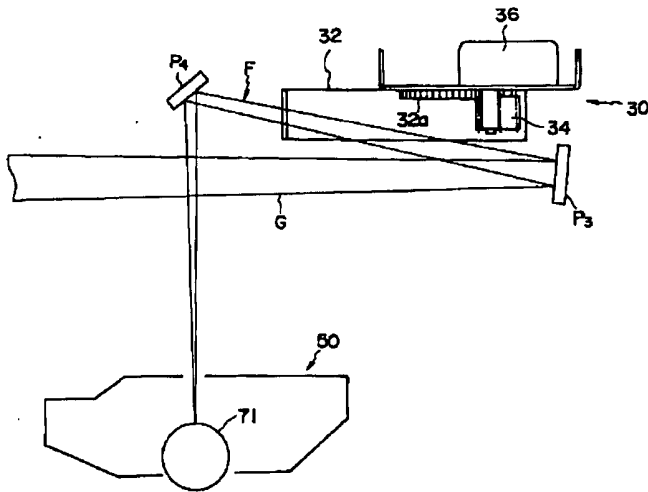
【図8】



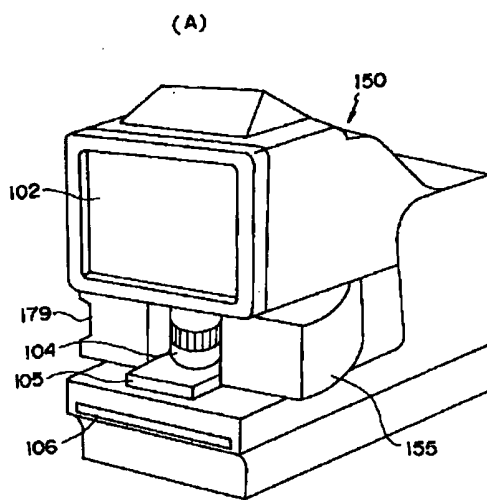
【図10】



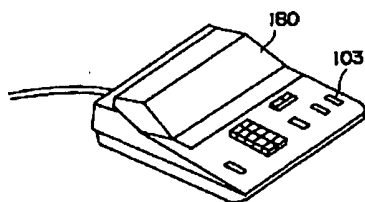
【図9】



【図11】

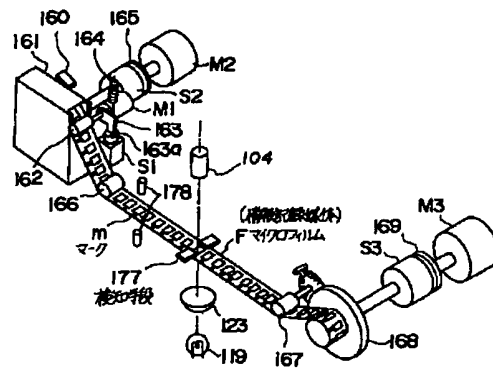


(B)

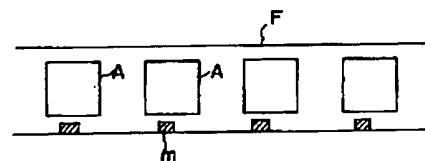


【図12】

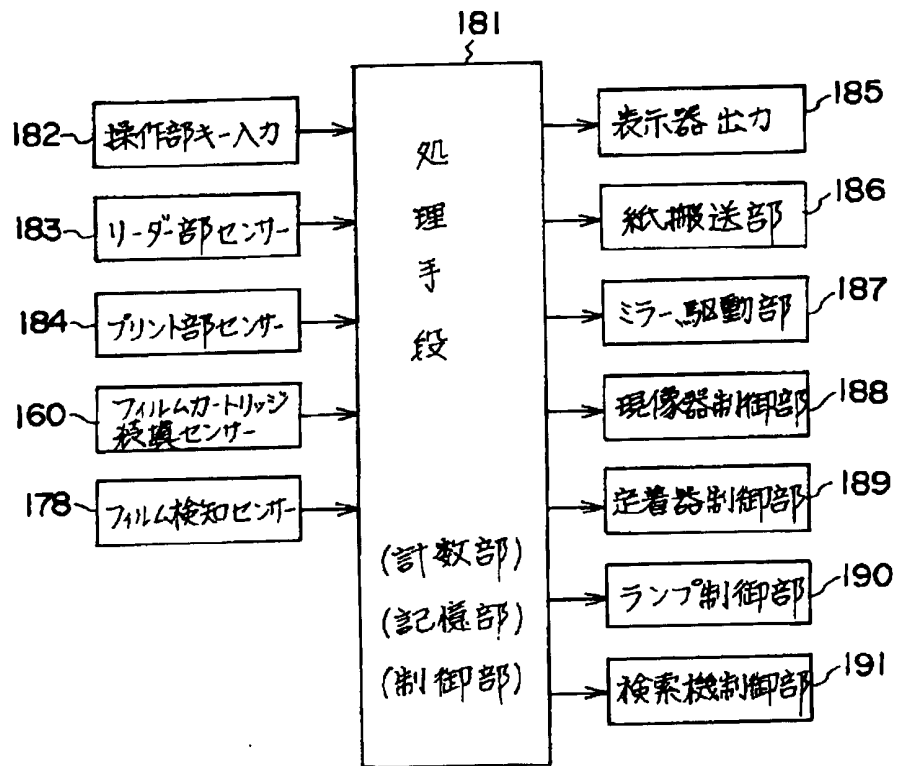
(A)



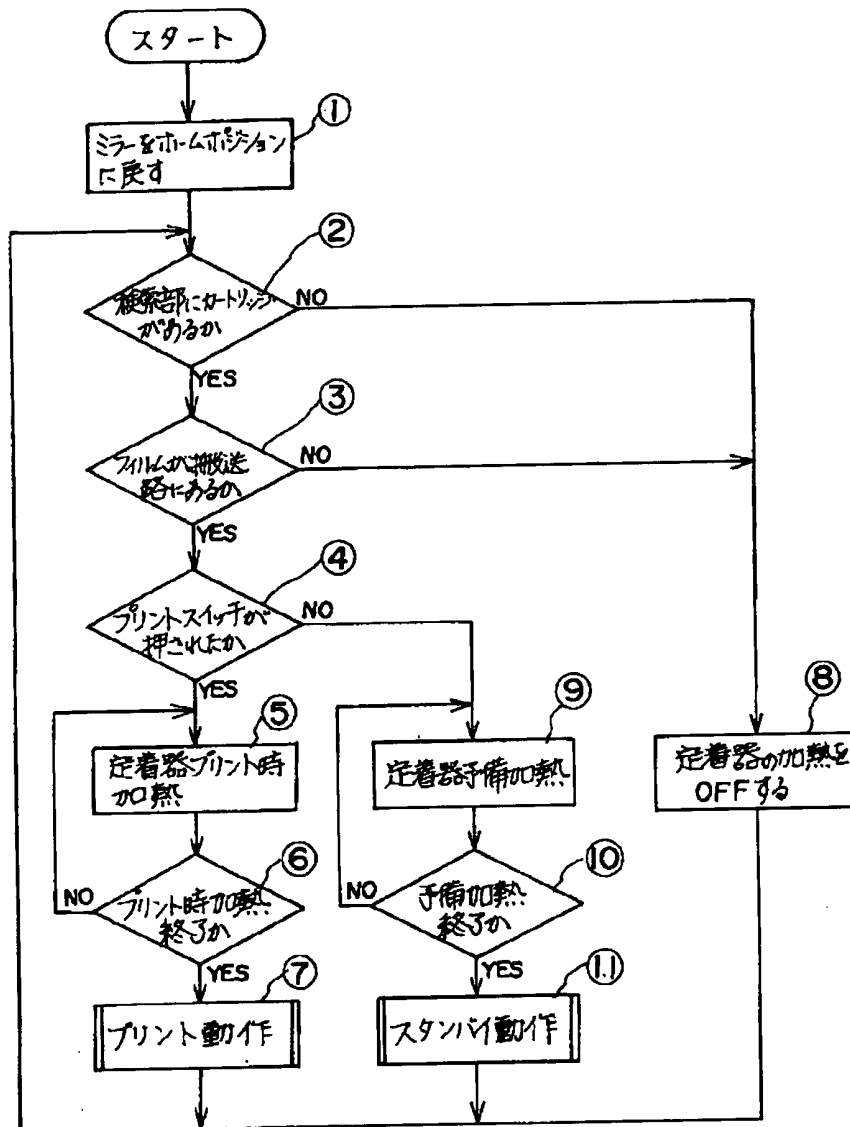
(B)



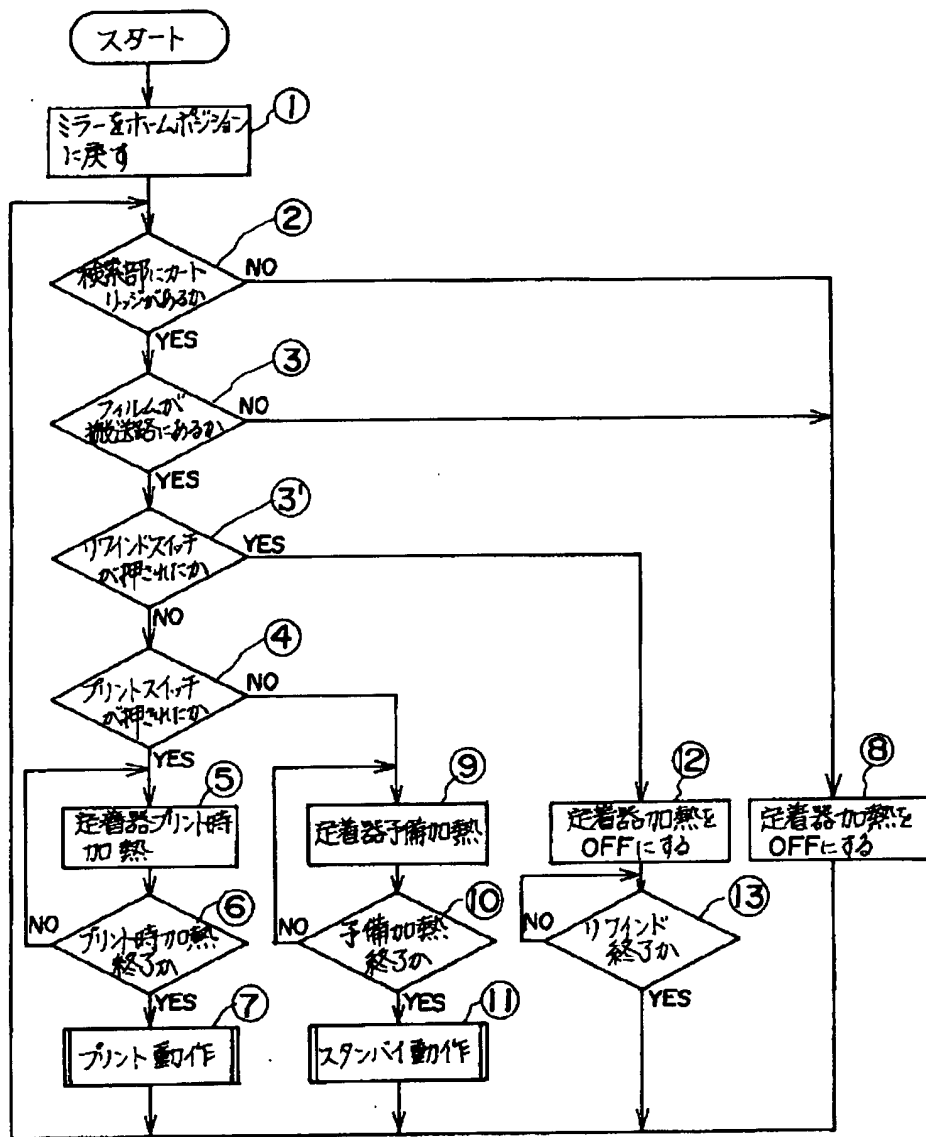
【図13】



【図14】



【図15】



```
graph TD
    Start([スタート]) --> D1{検索部にカートリッジがあるか}
    D1 -- NO --> D8{定着器加熱をOFFする}
    D1 -- YES --> D2{フィルムが搬送路にあるか}
    D2 -- NO --> D8
    D2 -- YES --> D20{バッチ処理中か}
    D20 -- NO --> D31{定着器予備加熱}
    D20 -- YES --> D21{プリントを含む動作か}
    D21 -- YES --> D22{定着器プリント時加熱}
    D21 -- NO --> D26{次の動作にプリントが含まれるか}
    D22 --> D23[処理動作実行]
    D23 --> D24{動作終了か}
    D24 -- NO --> D23
    D24 -- YES --> D25{バッチ処理終了か}
    D25 -- YES --> D8
    D25 -- NO --> D26
    D26 -- YES --> D27{定着器予備加熱}
    D26 -- NO --> D28{次の動作は検索か}
    D28 -- YES --> D29{次の動作はリワインドか}
    D28 -- NO --> D29
    D29 -- YES --> D30{定着器加熱をOFFする}
    D29 -- NO --> D28
    D30 --> D8
    D31 --> D8
```

FIG. 1 is a perspective view of a first embodiment of a device. The device includes a cylindrical component 301, a rectangular plate 303, a rectangular plate 306, a rectangular plate 308, and a rectangular plate 310. A dashed line A indicates a cross-section through the device.

【図19】

